

(1) 産業部門
工場間熱融通・・・廃熱の有効利用 - 周辺工場への供給

大規模工場の

それぞれの業種のBau排出量 × 削減率

鉄鋼	2.2%
窯業	12.4%
化学	2.0%
紙・パルプ	20.7%

× 実施率 = 359kt-CO₂

37.1%
(国交省 建物間熱融通普及促進マニュアル)

高性能工業炉の普及

県内の削減見込量

$$\frac{1,080\text{t-CO}_2/\text{台}}{1\text{台あたりの削減量}} \times \frac{1130\text{台}}{10\text{年間の更新台数の20\%}} = 1,221\text{kt-CO}_2$$

国対策削減量(鉄鋼) (ロードマップ按分)

$$\frac{879\text{kt-CO}_2}{\text{国削減量}} \times \frac{8,316\text{千t}}{\text{県転炉綱生産量}} / \frac{79,793\text{千t}}{\text{国転炉綱生産量}} = 92\text{kt-CO}_2$$

国対策削減量(その他業種) (ロードマップ按分)

$$\frac{4,190\text{kt-CO}_2}{\text{国削減量}} \times \frac{165,128\text{億円}}{\text{県製造品出荷額}} / \frac{3,355,788\text{億円}}{\text{国製造品出荷額}} = 206\text{kt-CO}_2$$

県対策削減量

$$-(+) = 1221 - (92 + 206) = \underline{923\text{kt-CO}_2}$$

高性能ボイラーの普及

県内の削減見込量

$$\frac{220\text{t-CO}_2/\text{台}}{1\text{台あたりの削減量}} \times \frac{331\text{台}}{10\text{年間の更新台数}} = 72\text{kt-CO}_2$$

国対策削減量(その他業種) (ロードマップ按分)

$$\frac{1,289\text{kt-CO}_2}{\text{国削減量}} \times \frac{165,128\text{億円}}{\text{県製造品出荷額}} / \frac{3,355,788\text{億円}}{\text{国製造品出荷額}} = 63\text{kt-CO}_2$$

県対策削減量

$$- = 72 - 63 = \underline{9\text{kt-CO}_2}$$

産業用ヒートポンプの普及

県内の削減見込量

$$\text{ア+イ+ウ} = 6+225+338 = 569\text{kt-CO}_2$$

ア 生産プロセス高効率化

$$\frac{35\text{t-CO}_2/\text{工程}}{1\text{工程あたりの削減量}} \times \frac{165\text{工程}}{10\text{年間の更新工程}} = 6\text{kt-CO}_2$$

イ 排熱回収熱源機の普及

$$\frac{680\text{t-CO}_2/\text{台}}{1\text{台あたりの削減量}} \times \frac{331\text{台}}{10\text{年間の更新・導入台数}} = 225\text{kt-CO}_2$$

ウ 空調への高効率熱源機の普及

$$\frac{120\text{t-CO}_2/\text{台}}{1\text{台あたりの削減量}} \times \frac{2817\text{台}}{10\text{年間の更新・導入台数}} = 338\text{kt-CO}_2$$

国対策削減量(ロードマップ按分)

$$\frac{1,321\text{kt-CO}_2}{\text{国削減量}} \times \frac{165,128\text{億円}}{\text{県製造品出荷額}} / \frac{3,355,788\text{億円}}{\text{国製造品出荷額}} = 65\text{kt-CO}_2$$

県対策削減量

$$- = 569 - 65 = \underline{504\text{kt-CO}_2}$$

ファン・プロアー用インバータ導入(県単独)

$$\frac{7.7\text{t-CO}_2/\text{台}}{1\text{台あたりの削減量}} \times \frac{165\text{台}}{10\text{年間の更新・導入台数}} = \underline{1\text{kt-CO}_2}$$

1437kt-CO₂

大規模 + 中小

7:3で按分

↓
大規模

1006kt-CO₂

中小

431kt-CO₂

中小企業の省エネ

(Bau排出量) × (削減率) × 実施率 × 県割合 = 22233.4kt × 8.5% × 2/3 × 0.1 = 126kt-CO₂

合計(温暖化アセス + 抑制計画・実績報告・公表、中小対策)	
温暖化アセス等	+ 359kt-CO ₂ + 1,006kt-CO ₂ = <u>1,365kt-CO₂</u>
中小対策	+ 126kt-CO ₂ + 431kt-CO ₂ = <u>557kt-CO₂</u>

(参考)温暖化アセス
H8～H22実績
1,112kt - CO₂

CO ₂ 削減協力事業による削減量	
<u>0.427kt-CO₂</u> × <u>200件</u>	= <u>85kt-CO₂</u>
実績平均	10年間の実施件数

(2) 民生業務部門

温暖化アセス、抑制計画・実績報告・公表、CASBEEの活用等	
<u>113kt-CO₂</u> × (<u>17.5%</u> - 15.1%) / <u>15.1%</u>	= <u>18kt-CO₂</u>
断熱化 国削減量	導入率78%に相 当する省エネ率
	導入率66%に相 当する省エネ率

(参考)温暖化アセス
H8～H22実績
15kt - CO₂

関西エコオフィス宣言、エコスタイル	
冷房	Bau排出量 × 削減率 × 実施率 = 2140 × *0.021 × 0.8 = <u>35kt-CO₂</u>
暖房	Bau排出量 × 削減率 × 実施率 = 2140 × *0.013 × 0.8 = <u>23kt-CO₂</u>

(3) 民生家庭部門

うちエコ診断、その他普及啓発

各対策ごとに、1台(人)当たりの削減量 × 世帯数(人口) × 保有台数 × 実施率(10%)で算出

対策	削減量 (kt-CO ₂)	
エアコン温度調節	38	うちエコ診断等 <u>222kt-CO₂</u>
エアコン フィルター定期清掃	7	
エアコン、冷房の利用時間1時間短縮	4	(参考)うちエコ診断 86.2kt-CO ₂ うちエコ 検診数 21,000世帯 原単位 546kg-CO ₂ / 年・世帯 削減量 11.5kt-CO ₂ 波及 11.5kt-CO ₂ (3倍の世帯に波及、効果1/3)
エアコン、暖房の利用時間1時間短縮	9	
冷蔵庫を壁から離す	4	
冷蔵庫の設定温度を管理	5	
照明時間を1時間短縮	0	
テレビを見る時間を1時間短縮(液晶)	1	
テレビを見る時間を2時間短縮(プラズマ)	1	
テレビの画面を明るすぎないようにする	3	
シャワーの使用時間を1日1分短縮	15	
入浴は間隔を空けずに	17	
水の出しすぎを抑える台所水栓に交換	1	Web アクセス 100,000人 原単位 364kg-CO ₂ / 年・世帯 削減量 36.4kt-CO ₂ 波及 21.8kt-CO ₂ (3倍の世帯に波及、効果1/5)
食洗器の温度を低く設定	6	
ガスコンロの炎を鍋底からはみ出さない	1	うちエコキッズ 検診数 5,500人 × 1/3 × 10年 原単位 273kg-CO ₂ / 年・世帯 削減量 5.0kt-CO ₂
炊飯ジャーの保温をやめる	7	
保温便座の温度を下げる	2	
使わないときは温水洗浄便座の蓋を閉める	3	
使用しないときコンセントからプラグをぬく	38	
お風呂のお湯を利用して体の洗浄	36	
冷蔵庫にもものを詰め込みすぎない	4	
野菜の下ごしらえに電子レンジを活用	9	
煮物などに落とし蓋を活用	10	
合計	222	

住宅の省エネ化	
H23～H32のリフォーム戸数のうち、窓+外壁等の断熱改修	31 千戸
CO ₂ 削減量 (1戸当たり削減量: 1288kg-CO ₂ / 年)	
1,288kg-CO ₂ × 31千戸	= <u>40kt-CO₂</u>

(4) 運輸部門

エコドライブ・・・国対策の上乗せ
国対策削減量
$$\frac{7,200\text{kt-CO}_2}{\text{国削減量}} \times \frac{1,948\text{千台}}{\text{県自動車保有台数}} / \frac{68,970\text{千台}}{\text{国自動車保有台数}} = 203\text{kt-CO}_2$$

県対策削減量
$$\frac{203\text{kt-CO}_2}{\text{国対策削減量}} \times \frac{(40\% - 32.6\%)}{\text{県の上乗せ}} / \frac{(32.6\% - 3.5\%)}{\text{国の実施率}} = 52\text{kt-CO}_2$$

交通流対策による輸送量の削減
$$\frac{4,648\text{kt-CO}_2}{\text{BaU旅客自動車排出量}} \times \frac{5\%}{\text{県追加対策削減目標}} = 232\text{kt-CO}_2$$

$$\frac{2,479\text{kt-CO}_2}{\text{BaU貨物自動車排出量}} \times \frac{5\%}{\text{県追加対策削減目標}} = 124\text{kt-CO}_2$$

} = 356kt-CO₂

(5) 廃棄物部門

高効率ごみ発電の導入
$$\text{BaU一般廃棄物発電量} \times \text{発電効率の改善} \times \text{電力排出係数} = 16\text{kt-CO}_2$$

ごみ発生量の抑制
$$\text{分別収集} \times \text{世帯当たり廃プラ削減量} \times \text{世帯数} \times \text{分別率}(7\% \sim 39\%)$$

$$\text{レジ袋削減} \times \text{袋削減トン数}(280\text{t} \sim 2030\text{t}) \times \text{CO}_2\text{排出係数}$$

} = 65kt-CO₂

(6) その他ガス

N₂O
施肥方法の変更による削減量を見積もり(野菜全般、ばれいしょ、かんしょ)
$$\text{作付面積} \times \text{単位面積当たり削減量}(17.3 \sim 50\text{kg-CO}_2/\text{ha}) = 1\text{kt-CO}_2$$

フロン
冷媒使用・廃棄時の排出抑制徹底、カーエアコンの代替ガス転換促進による削減量を見積もり
$$\text{BaU排出量} \times \text{削減率}(14\% \sim 20\%) = 181\text{kt-CO}_2$$